Ueber einen Fall von Carcinom des Skrotums bei einem Braunkohlenträger.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

der

Hohen medizinischen Fakultät der Universität Leipzig

vorgelegt von

Friedrich Halle,
aus **Leipzig.**

Leipzig.
Druck von Bruno Georgi.
1908.

lenken

.t.

Von den Erkrankungen des Skrotums sind die Carcinome desselben von besonderem Interesse, einesteils weil sie einen wertvollen Beitrag für die Theorie der Entstehung des Carcinoms aus chronisch entzündlichen Zuständen der Haut geben, andererseits weil sie eine Gewerbekrankheit darstellen, indem fast nur Schornsteinfeger, sowie Teer- und Paraffinarbeiter davon betroffen werden. In ihrer Eigenschaft als Gewerbekrankheit sind die Skrotalkrebse auch für den Hygieniker von Interesse. In der Tat hat das Vorkommen der Carcinome des Skrotums durch Einführung hygienischer Maßregeln in den betreffenden gewerblichen Betrieben bedeutend abgenommen. Die Zahl der veröffentlichten Fälle von Skrotalcarcinom ist ziemlich gering, besonders in neuerer Zeit ist kein derartiger Fall wieder beschrieben worden.

Im Folgenden möchte ich über einen Fall von Carcinom des Skrotums berichten, welcher im November 1907 in der Leipziger Chirurgischen Universitätsklinik zur Beobachtung kam.

Herrn Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Trendelenburg möchte ich an dieser Stelle für gütige Ueberweisung des Falles meinen verbindlichsten Dank ausspreehen.

Der Fall betrifft den 52jährigen Arbeiter Michael K., welcher am 13. X. 1907 wegen einer Erkrankung des Hodensackes aufgenommen wurde.

Die anamnestischen Angaben des Patienten lauten wie folgt: Pat. war bis vor 4 Jahren in einer Spinnerei beschäftigt. Seit ungefähr 33 Jahren hat er auf Hals und Rücken einen Ausschlag. Derselbe besteht aus roten Knötchen, welche dann eitern, zerfallen und vernarben. Seit ca. 25 Jahren besteht auf

beiden Beinen ein andersartiger, weiß schuppender, juckender Ausschlag, der sich in letzter Zeit auch auf die Arme ausgebreitet hat. —

Vor 4 Jahren nahm Pat. eine Stelle als Kohlenträger bei einem Braunkohlenhändler an. Damals begann nach kurzer Zeit die Rötung und das Juckgefühl in der Dammgegend, am Skrotum, sowie auf der Streckseite der Oberschenkel. Pat. selbst bringt die Affektion mit dem Braunkohlenstaub in Zusammenhang und gibt zu, sich nach beendigter Arbeit weder umgezogen noch gereinigt zu haben. Die Beschwerden nahmen noch zu, als Pat. sich weiterhin als Kohlenträger bei der Feuerung eines Asphaltwerkes anstellen ließ. Hierbei kam Pat. ebenfalls viel mit Kohlenstaub in Berührung, mußte aber außerdem beim Transport sowie beim Mischen von Asphaltstaub, Schlackenmehl, Pech und Teeröl helfen. Ende März bekam Pat. an der rechten Seite des Skrotums eine kleine stark juckende Stelle, welche sich Pat. oft aufkratzte, worauf sie zu nässen begann. Von da aus hat sich allmählich ein erhabenes, geschwulstartiges Gebilde entwickelt. 4 Wochen später begann ein ebensolches juckendes Gebilde unten mitten am Skrotum zu entstehen, woraus sich allmählich eine nicht erhabene, gerötete, schmerzhafte Fläche bildete.

Vom Mai 1907 an arbeitete Patient als Steinsetzer. Die Rötung und das Jucken am Damm und den Oberschenkeln schwanden bei dieser Tätigkeit bald, die geschwulstartigen Gebilde am Hodensack aber vergrößerten sich allmählich.

Im übrigen ist Pat. immer, abgesehen von einer Lungenentzündung, an welcher er 1886 erkrankte, gesund gewesen.

Status (Dr. Schuemann):

Leidlich genährter Pat. von guter Muskulatur und kräftigem Knochenbau. Am Halse finden sich an der Rückseite in der

Gegend des M. Splenius capitis herab bis zur Gegend der Schulterblätter zahlreiche rundliche bis linsengroße Narben, vermutlich von einer Akne nekrotica herrührend; außerdem zahlreiche größere Infiltrate, die im Centrum einen gelblich weißen Pfropf aufweisen und rötliche Farbe zeigen. Weiterhin finden sich pigmentierte Narben. Am engsten zusammenstehend erscheinen diese hinter dem oberen Drittel des M. sternocleidomastoideus. An der Vorderseite sind die Narben weniger tief und erstrecken sich ca. bis zur III. Rippe. Auf der Bauchhaut finden sich fingernagelgroße, rötliche, deutlich schuppende, etwas nässende Flächen, die nicht erhaben sind. An den Unterschenkeln, sowie namentlich an der Innenseite der Oberschenkel und in der Kniekehle befinden sich zum Teil confluierende, braunrötliche bis fingernagelgroße Efflorescenzen, die sehr stark jucken. Zahlreiche Kratzeffekte.

Auf der vorderen Außenseite der rechten Skrotalhälfte befindet sich eine ovale $1^1/_2$—3 cm messende Prominenz. Der Tumor ist beetförmig erhaben, von graurötlicher Farbe und harter Consistenz. Die Oberfläche ist höckrig und näßt etwas.

Unterhalb dieser Geschwust befindet sich in der Mittellinie ein kleinerer, etwas gedellter Bezirk, gleichfalls von harter Consistenz und höckriger Oberfläche, über den die Haut intakt ist. Beide Hoden sind gegen die Tumoren frei verschieblich. An der Haut des Dammes, sowie am Anus nichts besonderes.

Die Leistendrüsen sind auf Bohnengröße geschwollen.

Die Diagnose wird auf Carcinom des Skrotums gestellt, was durch Probeexcision bestätigt wird.

Die Operation fand am 16. XI. 07 statt und wurde von Herrn Dr. Schuemann ausgeführt.

Die zwei infiltrierten Bezirke des Skrotums wurden in Chloroformnarkose exstirpiert und die Wunde durch die Naht geschlossen. Von der Exstirpation der Leistendrüsen wurde abgesehen, da die Schwellung derselben nur für entzündlicher und nicht heteroplastischer Natur gehalten wurde, was die Nachuntersuchung auch bestätigte.

Der Verlauf war fieberfrei.

Infolge der starken Spannung schnitten einige Nähte durch, so daß die Heilung zum Teil per granulationem erfolgte. Am 9. XII. war diese vollendet und Patient wurde zwecks Behandlung seines Hautleidens auf die dermatologische Abteilung (Direktor Prof. Rille) verlegt. Die Krankengeschichte (Dr. Gappisch) besagt, daß Patient an Psoriasis vulgaris litt, außerdem sich an Brust, Rücken, Nacken und Hals neben hirsekorngroßen Comedonen, zahlreiche Akneknoten fanden. Die Behandlung mit Pyrogallol und Gallacetophenonsalbe führte zur Heilung. Patient wurde am 2. 1. 08 entlassen.

Der größere Tumor, welcher an der Außenseite des Skrotums saß, stellt ein ovales, $1^1/_2$ cm zu 3 cm messendes Gebilde dar, welches über die umgebende Haut prominiert, von harter Consistenz und graurötlicher Farbe ist. Die Oberfläche ist höckrig und im Centrum ulcerös zerfallen.

Der zweite Tumor, der am tiefsten Punkt der Raphe scroti saß, ist etwas kleiner, mißt 1 zu 2 cm, ist nicht erhaben, auch ist die Oberfläche nicht ulceriert. In Bezug auf Farbe und Consistenz verhält er sich wie der größere Tumor.

Die histologische Beschaffenheit beider Geschwülste ist im wesentlichen die gleiche. Unterschiede finden sich nur bezüglich der epithelialen Bedeckung, worauf ich später zurückkomme.

Die Schnitte wurden von in Formalin gehärtetem Material hergestellt und zwar kam Paraffin und Celloidineinbettung zur

Anwendung. Gefärbt wurde mit Hämatoxylin-Eosin sowie nach van Gieson.

Herr Geheimrat Marchand war so liebenswürdig, die mikroskopischen Präparate durchzusehen, wofür ich meinen verbindlichsten Dank ausspreche.

Auch Herrn Dr. Schuemann bin ich zu größtem Danke für seine freundliche Hilfe bei der mikroskopischen Untersuchung verpflichtet.

Am Rande der Schnitte stellt sich zunächst die gesunde Haut des Skrotums dar mit der für sie charakteristischen groben Fältelung, der nur geringfügigen Verhornung der obersten Epidermislagen und reichlichen Durchsetzung der tieferen Subcutisschichten mit engliegenden Bündeln der Tunica dartos.

Weiter centralwärts finden wir, daß sich zwischen die Muskelbündel ein zellreiches Gewebe einschaltet, dessen zellige Elemente im wesentlichen Lymphocyten sind. Die diesem Bezirk entsprechende Hautregion zeigt enorm lange, etwa $1^1/_2$ mm messende Epidermiszapfen, die bis an die Tunica dartos-Bündel heranreichen. Noch weiter centralwärts bilden die Zellen in allmählichem Uebergange Nester, sowie längsgetroffene Zellzüge von großen, mitunter konzentrisch geschichteten Zellen. Diese Zellen sind polygonal geformt und zeigen deutliche Zellgrenzen, glasiges Protoplasma und bläschenförmige Kerne mit großen Nucleolen. Von der Tunica dartos sind diese Zellnester und Zellzapfen zumeist durch enorm ausgedehnte und zellreiche Lymphocytenhaufen getrennt. Nur an einzelnen Stellen liegen derartige Epithelzapfen auch zwischen den Muskelbündeln in einer Tiefe von ca. 3 mm unter der Oberfläche.

Ziemlich vereinzelt treten Hornkugeln auf, d. h. Conglomerate von exquisit schalig angeordneten Zellen, die nach

dem Centrum zu keine bläschenförmigen, sondern schmale oder spindelförmige Kerne zeigen und im Innern meist eine amorphe, glänzend rot färbbare Masse einschließen. Zwischen den Zellzügen liegt ein Spindelzellstroma mit zahlreichen Lymphocyten. Stellenweise finden sich Infiltrate von eosinophilen Zellen. Dieses Stroma setzt sich ohne scharfe Uebergänge in das Bindegewebe der mit der Tunica dartos durchflochtenen Subcutis fort.

Die Oberfläche des größeren Tumors ist geschwürig, d. h. es findet sich an der Oberfläche ein eitriges Exsudat von zerfallenen, gelapptkernigen Leukocyten, darunter das stark eitrig infiltrierte Stroma, das an dieser Oberfläche sehr reichlich erweiterte Capillaren zeigt, die strotzend mit Blut gefüllt sind. Stellenweise ragen auch Krebszapfen, die ihrerseits noch völlig gute Kernfärbung und Zellstruktur zeigen, bis unmittelbar an die eiterbedeckte Wundfläche. Die Gefäße der tieferen Schichten sind gleichfalls strotzend mit Blut gefüllt.

Bei der kleineren Geschwulst ist die Hornperlenbildung noch ausgesprochener. Die Oberfläche zeigt kein eitriges Exsudat, vielmehr eine von einer großen Hornschuppe gebildete Bedeckung, an die sich das beschriebene Gewebe aus Epithelzapfen mit Stromazügen unmittelbar anschließt.

Die Nachuntersuchung des Patienten fand am 14. Juni 1908, also 7 Monate nach der Operation statt; sie ergab, daß der Patient sich in gutem Allgemeinzustande befindet. Die Narbe am Skrôtum war weich, desgleichen waren die Hoden von normaler Consistenz. Die Leistendrüsen waren nicht geschwollen ebenso waren keine anderen Drüsenschwellungen nachweisbar. Nur war 3 cm links von der Operationsnarbe eine hanfkorngroße, etwas zugespitzte, verhornte Warze, welche vorläufig den Eindruck einer harmlosen Hyperkeratose machte. Auffallend ist nur die ziemlich starke Empfindlichkeit beim Be-

rühren. Patient wird entlassen mit dem Bedeuten, sich wieder einzufinden, falls sich die Warze vergrößern sollte.

Der Fall gleicht, wie ich später noch näher erörtern werde, sowohl klinisch wie anatomisch vollständig den bisher veröffentlichten Fällen von Carcinom des Skrotums.

Im folgenden will ich kurz das Wichtigste über den Schornsteinfegerkrebs anführen, sowie die bisher veröffentlichten Fälle von Teer- und Paraffinkrebs des Skrotums kurz in zeitlicher Reihenfolge zusammenstellen.

Percival Pott in London war der erste, welcher 1775 über das Vorkommen von Krebs am Hodensack bei Schornsteinfegern berichtete und die Entstehung desselben auf die hautreizende Wirkung des Steinkohlenrußes zurückführte. Dann beschrieben Earle, A. Cooper, Paget und Curling mehrere derartige Fälle, welche die Beobachtung Pott's bestätigten.

Die englische Literatur über den Schornsteinfegerkrebs ist sehr reichhaltig.[1])

---

[1]) Pott, Percival, Chirurgial observations, London 1775.
Bell, Benjamin, A Treatise on the hydrocele, on sarcocele and other diseases of the testes 1794.
Wadd, Will., Cases of diseases prepuce and scrotum. London 1817.
Simmon, W., Cases and Observations, Manchester 1808.
Aldis, C., Observations on the nature and cure of glandular diseases, especially Those denuminated, Cancer 1820.
Earle, Henry, On chimnay sweepers, Cancer 1823.
Cooper, Astley, Observations on the strukture and the diseases of the testis, London 1830. — Medical and Surgial Journ., Vol. 44, Nr. 24.
Paget, Chimney sweepers Cancer, Lancet 1850. Med. Times 1852.
Coley, Chimney sweepers cancer, Med. Times 1850.
Dixon, Lancet 1850.
Paget, Med. Times 1852.
Curling, A praktical treatise on the diseases of the testis and of the spermatic cord and Scrotum 1856.
Milton, Lixon Med. Times 1860.
Lawnson, Lancet 1878 u. 1883 u. a. m.

Ich halte mich bei dem Bericht über den Schornsteinfegerkrebs im wesentlichen an die Angaben Earles[1]), Curlings[2]) und Coopers.[3]) Auch hat Stoehr[4]), welcher eigens zu diesem Zwecke nach England reiste, eine Abhandlung über den Schornsteinfegerkrebs geschrieben, sowie auch Mohns.[5]) Außerdem enthält Volkmanns[6]) Arbeit ein ziemlich ausführliches Referat über die Werke der Engländer.

Es ist merkwürdig, daß der Schornsteinfegerkrebs als solcher erst durch Pott bekannt wurde. Die Affektion an dem Skrotum von Schornsteinfegern war längst bekannt, sie wurde nur nicht für Krebs, sondern für Syphilis gehalten und deshalb natürlich erfolglos mit Quecksilber behandelt. Die Annahme dieser Diagnose wurde dadurch begünstigt, daß man die Affektion immer bei Leuten fand, welche das Pubertätsalter überschritten hatten (Stoehr).

Wadd jedoch hat einen Fall von Chimney sweepers cancer bei einem 15jährigen Knaben gesehen und Earle einen Fall bei einem 8jährigen Knaben.

Die Angaben der Engländer wurden anfangs vielfach angezweifelt. Man sagte, es handle sich um zufällig am Skrotum von Schornsteinfegern aufgetretene Carcinome. Die Ansicht wurde aber durch die ziemlich große Zahl der besonders im

---

[1]) Earle, Ueber die Erzeugung krebsähnlicher Krankheiten durch örtliche Reizung und über den Schornsteinfegerkrebs. In Rusts Magazin d. Heilk. Bd. 19, S. 1.

[2]) Curling, Die Krankheiten des Hodens usw., deutsch von Reichmeister, S. 387ff.

[3]) Cooper, Observations on the strukture usw., deutsch Weimar 1832, S. 121ff.

[4]) Stoehr, Inaugural-Abhandlung über den Schornsteinfegerkrebs der Engländer, Würzburg 1822.

[5]) Mohns, Ueber den Schornsteinfegerkrebs, Dissertat., Jena 1876.

[6]) Volkmann, Beiträge zur Chirurgie 1875, S. 370ff.; derselbe Berl. klin. Wochenschr. Bd. 11, 18. Mai 1874.

Anfang des neunzehnten Jahrhunderts in England beobachteten Fälle, welche eben immer nur Schornsteinfeger betrafen, widerlegt. Der von Bardeleben[1]) erhobene Einwurf, die Ursache des Schornsteinfegerkrebses sei nur eine mechanische und in den Insulten des Skrotums bei Ausübung des Schornsteinfegerhandwerks zu suchen, speziell wie es damals in England ausgeübt wurde — die vom 5. bezw. 7. Lebensjahre an ihr Gewerbe ausübenden Schornsteinfeger mußten nämlich in die Kamine, bei der Reinigung derselben, hineinkriechen und in den Schornstein hinaufklettern —, wurde durch folgende Fälle widerlegt: Earle berichtet von einem Gärtner, welcher seine Pflanzen zum Schutz gegen die Gartenschnecken mit Ruß bestreute und einen typischen Rußkrebs an der Hand bekam, während Curling einen von Cusak mitgeteilten Fall beschreibt, wo eine Frau, welche das Schornsteinfegergewerbe betrieb, ebenfalls einen typischen Schornsteinfegerkrebs an der Hand bekam. Schließlich berichtet Paget noch von einem Fall, wo ein Schornsteinfeger 20 Monate nach der Exstirpation eines Skrotalkrebses ein Carcinom an der Ohrmuschel bekam. Der Patient hatte lange Zeit Rußsäcke auf der betreffenden Schulter getragen.

Diese drei Fälle, sowie ein von Paget mitgeteilter Fall, wo der Schornsteinfegerkrebs im Nacken saß und ein Fall A. Coopers, wo sich das Carcinom an der Backe lokalisierte, beweisen übrigens, daß auch an anderen Hautbezirken als am Skrotum derartige Carcinome vorkommen, wie wir dies nachher auch bei dem Teer- und Paraffinkrebs wieder finden werden. Jedenfalls aber ist die Skrotalhaut dafür besonders disponiert. Dies hängt wohl damit zusammen, daß die Skrotalhaut besonders faltenreich und infolge der nur geringfügigen

---

[1]) Cit. bei Volkmann.

Verhornung sehr weich ist, somit schwer zu reinigen ist und wohl auch seltener gereinigt wird. Außerdem ist die Skrotalhaut der gleichfalls reizenden Wirkung des Schweißes mehr ausgesetzt als andere Hautbezirke.

Die Skrotalcarcinome treten besonders gern an den unteren Partien desselben auf und haben die Tendenz, sich nach dem Damme zu auszubreiten.

Nach der übereinstimmenden Schilderung der genannten Autoren entwickelt sich der Schornsteinfegerkrebs aus längere Zeit, manchmal jahrelang hindurch bestehenden platten, papillären Bildungen oder warzigen, mit Borken besetzten Knoten, den sogenannten Rußwarzen (Sootwarts), welche entweder vereinzelt oder aber auch multipel am Skrotum auftreten. Manche dieser Bildungen sind trocken, andere feucht und dann stark secernierend. Während die feuchte Form in einzelnen Fällen größere, fast blumenkohlartige Gewächse liefert, bedecken sich die trockenen zuweilen mit so starken Epidermisschorfen, daß geradezu hauthornartige Gebilde entstehen. Meist entartet von solchen Warzen nur die eine oder andere carcinomatös, besonders wenn sie sich längere Zeit in einem starken Reizzustand befunden haben, stärker secerniert oder geblutet haben, oder der sie bedeckende Schorf oft abgekratzt wurde. Tritt die carcinomatöse Entartung ein, so bilden sich tiefgreifende Geschwüre, welche jedoch lange Zeit den lokal zerstörenden Charakter bewahren. Der Verlauf ist, falls nicht operativ eingegriffen wird, der aller Carcinome, indem sich unter Zunahme der Ulcerationsprozesse und der Jauchung ein schwerer Marasmus ausbildet, dem der Kranke schließlich erliegt. Auffallend lange bleibt die Affektion der Leistendrüsen aus; die leichten Schwellungen bei incipientem Carcinom sind anfangs nur entzündlicher Natur und gehen nach Exstirpation des Carcinoms bald zurück. Eigentliche Recidive sind nicht beobachtet; es

handelte sich vielmehr um neue primäre Erkrankungen der Skrotalhaut, wenn die betreffenden Leute ihren Beruf weiter ausübten. Bei den zur Sektion gelangten Fällen wurden nirgends Metastasen in inneren Organen gefunden. Die histologische Untersuchung[1]) ergab immer, daß es sich um Carcinom handelte, welches in seinem Bau dem Lippencarcinome glich.

Die Arbeiten der Engländer erregten, als sie zuerst bekannt wurden, in medizinischen Kreisen größtes Interesse; dieses nahm jedoch bald ab, da einerseits bestätigende Beobachtungen nicht gemacht wurden, andererseits der Schornsteinfegerkrebs in England selbst auffallend seltener wurde. Dies ist wohl wie Volkmann meint, auf die Aenderung in der Technik des Schornsteinfegergewerbes zu beziehen, wie auf die größere Reinlichkeit, zu welcher die Leute durch die gemachten üblen Erfahrungen sich veranlaßt sahen.

Volkmann[2]) war es, welcher zuerst auf das Vorkommen von Skrotalcarcinomen bei Teer- und Paraffinarbeitern hinwies und diese sowohl hinsichtlich des klinischen Verlaufes, als auch mit Rücksicht auf ihr pathologisch-anatomisches Verhalten in Analogie mit dem Schornsteinfegerkrebs brachte, welcher bis dahin ausschließlich von englischen Autoren beobachtet worden war.

Nach Volkmann's Angaben entwickelt sich der Teer- und Paraffinkrebs des Skrotums ähnlich wie der Schornsteinfegerkrebs aus jahrelang bestehenden, hyperplastischen entzündlichen Zuständen der Cutis, aus vielgestaltigen, chronischen Dermatiden der sogenannten „Teerkrätze", welche bei den Arbeitern in Braunkohlen-, Teer- und Paraffinfabriken in verschiedener Intensität an der gesamten Körperoberfläche, besonders aber am Skrotum, sowie in dessen Umgebung beob-

---

[1]) Bennet, Cancerons and Cancroid Crowths. Edinburg 1849, Seite 129.

[2]) Volkmann, Beiträge zur Chirurgie. 1875 S. 370 ff.

achtet werden. Besonders dort kommen die nässenden und auch übelriechenden papel- oder warzenartigen Bildungen der Epidermis vor, welche sich leicht abschilfern und stark jucken.

Auch Volkmann fand, daß zur carcinomatösen Degeneration dieser in chronisch entzündlichem Zustande befindlichen Hautpartieen, besonders die Skrotalhaut disponiert ist. Er beobachtete drei Fälle von Paraffinkrebs. In allen drei Fällen war das Carcinom am Skrotum lokalisiert. Im ersten Falle handelte es sich um einen 56jährigen Paraffinarbeiter, welcher zugab, sich selten gereinigt zu haben. Der betreffende Patient hatte am ganzen Körper schwere Hautveränderungen in der oben beschriebenen Art. Die hinteren Partien des Skrotums sowie der Damm bis dicht an den Anus heran, wurden von einem tiefen Geschwür eingenommen, in dessen Grunde die beiden entblößten Hoden lagerten, die bereits in den destruktiven Prozeß hineingezogen zu werden begannen, da sich aus der Tunica albuginea, ebenso wie aus dem Geschwürsrande comedonenartige Pfröpfe herausdrücken ließen. Die Lymphdrüsen der Leistengegend waren leicht entzündlich geschwollen. Die Operation bestand in beiderseitiger Castration, Wegnahme des Skrotums und eines Teiles des Dammes. Von einer Exstirpation der Lymphdrüsen wurde abgesehen. Der Heilungsverlauf war ein günstiger. Pat. konnte schon nach 16 Tagen geheilt entlassen werden.

Bei der Nachuntersuchung nach einem halben Jahre wurde Pat., obwohl er inzwischen seinem früheren Berufe wieder obgelegen hatte, rezidivfrei befunden. Die Schwellung der Inguinaldrüsen war zurückgegangen.

Der zweite Fall betraf einen 49jährigen Paraffinarbeiter, welcher außer der typischen Teererkrankung der Haut, drei flache, pilzförmige an der Oberfläche ulcerierte und höckrige, teils nässende, teils mit harten Borken bedeckte Carcinomknoten

hatte. Die Hoden waren im Skrotum verschieblich. Die Operation bestand in Excision der erkrankten Partien der Skrotalhaut. Auch hier war der Wundverlauf ein günstiger. Pat. wurde nach drei Wochen geheilt entlassen, eine Nachuntersuchung fand in diesem Falle nicht statt.

Der dritte Fall betraf einen 60jährigen Paraffinarbeiter mit einem zwei talergroßen charakteristischen Epithelcarcinomgeschwür am Skrotum, über welchen Volkmann nur kurz berichtet, da betreffender Pat. sich aus Furcht vor der Operation heimlich entfernte.

In den beiden ersten Fällen wurden die exstirpierten Carcinomknoten von Ackermann histologisch untersucht. Im ersten Falle ergab sich, daß es sich um einen typischen Hornkrebs handelte, der stellenweise eben die Tunica albuginea des Hodens durchbrochen hatte und mit seinen Zellzapfen in das Parenchym des Testikel einzudringen begann.

Im zweiten Falle handelte es sich ebenfalls um einen typischen Hornkrebs mit zahlreichen und großen Hornkugeln. Lange Epidermiszapfen, die an ihrem unteren Ende keulenförmig anschwollen und z. T. Hornperlen enthielten, drangen von der Epidermis tief in die Cutis hinein. Außerdem bestand eine Infiltration mit kleinen lymphoiden Elementen, die sich besonders in der Umgebung der Epidermiszapfen dicht anhäuften Ackermann fand außerdem, daß die Haut des Skrotums in der Umgebung des Tumors so weitgehende Veränderungen darbot, (atypische Epithelwucherung) daß es nur einer geringen Steigerung bedurft hätte, um die Veränderungen der Haut als Carcinom anzusprechen.

In der Diskussion nach Volkmanns Vortrag über den Paraffin- und Teerkrebs auf dem dritten deutschen Chirurgen-Congreß [1]) 1874 berichtete übrigens Baum über einen von

[1]) Verhandl. d. Deutsch. Ges. f. Chirurg. III. Congreß, 5. Sitzung I.

ihm in Hannover beobachteten Fall von Schornsteinfegerkrebs. Meines Wissens der einzige Fall, der in Deutschland beobachtet worden ist.

Anscheinend ohne von Volkmanns Abhandlung zu wissen, berichtet 1876 A. Manouvriez [1]), daß er bei Arbeitern, welche Steinkohlendämpfen bei der Teerbereitung oder dem Staube beim Zerreiben der Steinkohle für industrielle Zwecke ausgesetzt seien, Cancroide des Skrotums beobachtet habe, die vollkommene Analoga zu der in England unter dem Namen Schornsteinfegerkrebs bekannten Affektion darstellten.

Krzykowsky [1]) teilt 1876 einen Fall von einem 30jährigen Kaminfeger mit, welcher seit Jahresfrist Warzen am Skrotum hatte. Daraus entwickelte sich ein talergroßes carcinomatöses Geschwür, welches exstirpiert wurde. Der Fall wurde nicht histologisch untersucht.

Weiterhin veröffentlichte Tillmanns [2]) 1880 seine Arbeit über Teer-, Ruß- und Tabakkrebs, in welcher er über einen von ihm in Halle beobachteten Fall von Paraffinkrebs am Skrotum berichtet und im Anschluß daran die Identität der Einwirkung von Teer, Ruß und Tabak auf Haut und Schleimhäute mit nachfolgender Carcinomentwicklung bei dazu disponierten Individuen bespricht. Der Fall bestätigt im allgemeinen die Beobachtungen Volkmanns, zeichnet sich aber durch seinen malignen Verlauf aus.

Es handelte sich um einen 49jährigen Paraffinarbeiter, bei dem innerhalb von $1^1/_4$ Jahr aus einem linsengroßen flachen Hautgrinde am Skrotum eine größere Ulceration von carcinomatösem Charakter entstanden war. Die Leistendrüsen waren nicht geschwollen. Der infiltrierte Bezirk wurde exstirpiert und Pat. konnte bald geheilt entlassen werden. Pat. arbeitete

[1]) Manouvriez (Fils), Bull. de l'Académie de Médicin 1876, Nr. 35. Ref. Centralblatt f Chirurg., Bd. 3, S. 370.

zwar in der Paraffinfabrik weiter, war aber nur mit dem Packen von fertigen Paraffinkerzen beschäftigt. Trotzdem kam er nach einem Jahre wieder mit einem Hautcarcinome an der Beugeseite des linken Vorderarmes. In der linken Achselhöhle war eine haselnußgroße Lymphdrüse fühlbar. Am Skrotum war kein Recidiv aufgetreten. Das Hautcarcinom am Arme wurde exstirpiert, desgleichen die vergrößerte Lymphdrüse. Binnen weniger Wochen brach jedoch in der noch nicht ganz verheilten Wunde ein Recidiv auf. In die nunmehr vorgeschlagene Amputation des Armes willigte Pat. nicht ein. Einige Monate später wurde diese doch noch von Volkman ausgeführt mit Ausräumung der betreffenden Achselhöhle. Wie Tillmanns später erfuhr, starb der Pat. acht Monate danach an allgemeiner Entkräftung. Eine Sektion fand leider nicht statt.

Die mikroskopische Untersuchung des Skrotaltumors ergab, daß es sich um einen typischen Hornkrebs, ausgehend vom Rete Malpighi, handelte. Die Haut in der Umgebung des Krebses zeigte als Folge der lange stattgehabten Reizung eine kleinzellige Infiltration im Corium mit Wucherung der Epitheldecke in Form von weit in das Corium sich erstreckenden Epithelschläuchen, wie man dies im Beginn der Hautkrebse beobachtet und wie dies auch Ackermann in dem Volkmannschen Falle fand.

Schuchardt[3]) beobachtete 5 Fälle von Paraffin- und Teerkrebs. Dabei handelte es sich in 3 Fällen um Skrotalkrebs, während in den 2 übrigen Fällen das Carcinom am

---

[1]) Krzykowsky, Przeglad 1876, Nr. 52. Ref. Centralbl. f. Chir. Bd. 4, S. 79.

[2]) Tillmanns, Deutsche Zeitschr. f. Chirurg., Bd. 13, H. 65 u. 6.

[3]) Schuchardt, K., Beitrag zur Entstehung des Carcinoms aus chronisch entzündlichen Zuständen der Schleimhäute und Hautdecken. Sammlung klin. Vortr. Nr. 257.

Vorderarme saß. Ich berichte hier nur kurz über die 3 Fälle von Skrotalcarcinom.

Der erste Fall betraf einen 59jährigen Paraffinarbeiter, welcher seit $^3/_4$ Jahren am Skrotum eine Warze beobachtet hatte, welche sich beständig vergrößerte und schließlich ulcerierte. Der Tumor war über faustgroß, jauchend, ulceriert, von papillärer Beschaffenheit, mit manschettenförmig aufgeworfenen Rändern. Der linke Hoden war mit der Geschwulst verwachsen. Die Leistendrüsen beiderseits geschwollen, jedoch nicht von sehr harter Consistenz.

Die Operation bestand in Exstirpation des Tumors und des linken Hodens. Pat. konnte bald geheilt entlassen werden.

Die mikroskopische Untersuchung ergab papillären Hornkrebs.

Der zweite Fall Schuchardts betraf einen 59jährigen Paraffinarbeiter, welcher an der linken Seite des Skrotums einen zweimarkstückgroßen, prominenten, ulcerierten Tumor hatte, von derber Beschaffenheit, mit leicht papillärer Oberfläche und stark verdickten überhängenden Rändern. Der Tumor war mit dem Hoden nicht verwachsen.

Der Tumor wurde exstirpiert. Nach drei Jahren jedoch kam Pat. wieder Diesmal mit einem talergroßen ulcerierten Tumor am Skrotum. In der linken Leistenbeuge ein kinderfaustgroßes Drüsenpaket, welches gegen die Unterlage wenig verschieblich war; in der rechten Leistenbeuge ein kleineres verschiebliches Drüsenpaket.

Der Skrotaltumor wurde exstirpiert, desgleichen die Leistendrüsen beiderseits. Der Verlauf war ein ungünstiger. Es stellte sich Fieber ein und rascher Kräfteverfall, sodaß der Exitus nach 9 Tagen erfolgte.

Die Sektion ergab nichts wesentliches Pathologisches. Metastasen wurden nirgends gefunden.

Der dritte Fall schließlich handelt von einem 55jährigen Paraffinarbeiter. Dieser kam mit einem fünfmarkstückgroßen Geschwür am Skrotum von carcinomatösem Charakter, ulceriert, mit buchtigen Rändern, auf den Testikel nicht übergreifend. Die Leistendrüsen rechts bildeten ein hühnereigroßes, fest mit der Haut verwachsenes Paket. Die Operation bestand in Exstirpation des Skrotaltumors, sowie des Drüsenpaketes. Dabei mußte die Vena cruralis unterbunden werden. Der Verlauf war anfangs günstig, nach 6 Wochen jedoch trat ein Recidiv in der Wunde in der rechten Leistenbeuge auf. Das Recidiv wurde gleichfalls exstirpiert, jedoch ohne dauernden Erfolg; denn schon nach weiteren 5 Wochen trat wieder ein Recidiv an derselben Stelle auf. Auch begannen links die Leistendrüsen größer zu werden. Das Recidiv breitete sich immer weiter aus, schließlich war es handtellergroß, während links der Drüsentumor fast Faustgröße erreicht hatte. Der Tod erfolgte schließlich an Marasmus. Die Sektion ergab, daß keine weiteren, Metastasen vorhanden waren.

Die mikroskopische Untersuchung des Tumors ergab Epithelcarcinom mit Zapfen und Perlen, die z. T. verhornt waren.

Eckardt[1]), welcher in seiner Dissertation über die von Schuchardt beobachteten Fälle berichtet, hat eine mikroskopische Untersuchung über die Paraffindermatidis, zu welchem Zweck er ein Stück Haut des Oberarmes eines der genannten Patienten excidierte, angestellt. Ich führe das Ergebnis der Untersuchung hier an:

„Die obersten Lagen kernloser Epidermisschuppen waren erheblich verbreitert. Die Verbreiterung setzte sich auch in die Haarbälge hinein fort und machte sich hier als pralle Aus-

---

[1]) Eckardt, Vier neue Fälle von Paraffinkrebs. Diss. Halle 1886. Seite 27.

füllung derselben mit kernlosen Schuppen bemerkbar. Der Papillarkörper zeigte gegen die Cutis zu eine unregelmäßige Begrenzung, die sich stellenweise als vollständig atypische Wucherung darstellte. Man sah vielfach, namentlich in der Gegend der warzigen Bildungen, kleine unregelmäßige, konische, kürzere und längere, solide Epithelzapfen, teils direkt in die Tiefe verlaufend, teils erst eine Strecke weit in die Tiefe verlaufend, dann rechtwinkelig umbiegend, parallel zur Oberfläche hinziehen. Die Cutis zeigte namentlich im Bereiche der atypischen Epithelwucherungen eine sehr auffallende Infiltration mit kleinen Rundzellen. Außerdem fand sich an einigen Stellen der tieferen Reteschichten eine stärkere Anhäufung körnigen braunen Pigmentes, während dies an anderen Stellen wieder ganz fehlte."

Aehnliche Veränderungen fand auch Ackermann, welcher den einen Fall Volkmann's histologisch untersuchte, in der den Tumor umgebenden Skrotalhaut: „Die Veränderungen der Haut waren bereits so groß, daß es nur einer geringen Steigerung bedurfte, um der Störung den carcinomatösen Stempel aufzudrücken, eine Tatsache, die wohl berechtigt, die Paraffindermatidis als den Vorläufer der Paraffinkrebse zu bezeichnen."

Weiterhin berichtete Charles Ball[1]) über zwei Fälle von Carcinom des Hodensackes bei Arbeitern, in Steinkohlenteerfabriken. Das Carcinom war in der mehrfach schon geschilderten Weise aus warzigen Hyperplasien der Skrotalhaut entstanden. Die Patienten wurden durch die Operation dauernd geheilt.

Ball hielt sich übrigens auch für den ersten, welcher derartige Teerkrebse beschrieb und mit dem Schornsteinfegerkrebs verglich.

---

[1]) Charles Ball, Tar cancer 1885. Ref. Centralbl. für Chirurgie Bd. 13, S. 285.

Die von Ball mitgeteilten Fälle sind leider nicht histologisch untersucht, während über den nächsten ein ausführlicher Bericht vorliegt.

Dieser Fall ist genau beschrieben von Liebe[1]). Der betreffende Patient, ein 53jähriger Paraffinarbeiter, hatte außer den üblichen Hautaffektionen am Skrotum links einen beinahe wallnußgroßen Tumor, gerade bis zur Raphe reichend, höckrig, zerklüftet und oberflächlich ulceriert. Der Tumor war gegen die Hoden verschieblich. Pat. hatte außerdem am Grunde des Skrotums eine linsengroße, weißliche Erhebung mit nabelartig eingezogener Oberfläche, endlich noch eine ähnliche erbsengroße Excrescenz an der Unterseite des Penis. Die Operation bestand in Exstirpation der Tumoren.

Bei der Nachuntersuchung nach 4 Monaten ergab sich, daß die Narben klein, schmerzlos und auf der Unterlage verschieblich waren. Neben der einen Narbe fanden sich zwei kleine Rußwärzchen.

Die histologische Untersuchung ergab, daß der größere Tumor ein typischer Epithelkrebs, ausgehend vom Rete Malpigh war, während die beiden kleineren Atherome waren.

Geißler[2]) stellte 1893 in der Sitzung der Berliner Medizinischen Gesellschaft als Beispiel der Entstehung eines Carcinoms aus einem chronisch entzündlichen Zustande der Haut einen Teerarbeiter vor, welcher außer der üblichen Dermatidis auf der Vorderfläche des Skrotums einen circumscripten carcinomatösen Tumor hatte, der die Haut flach pilzförmig überragte. Näheres über diesen Fall ist nicht mitgeteilt.

---

[1]) Liebe, Ein Fall von Paraffinkrebs. Schmidt's Arbeiten aus der chirurg. Poliklinik Leipzig II, 1890. Schmidt's Jahrb. Bd. 236, S. 65.

[2]) Geissler, Münch. med. Wochenschr. Bd. XL. 1893. S. 163.

Einen weiteren Fall veröffentlichte d'Arcy Power [1]). Es handelte sich um einen Schiffer, 47 Jahre alt, welcher viel mit kochendem Teer zu tun hatte und dessen Kleider sich oft mit diesem Material vollsaugten. Am Skrotum desselben fand sich ein carcinomatöses Geschwür, welches sich bei der mikroskopischen Untersuchung als Epithelkrebs mit flaschenförmig in die Tiefe vordringenden epithelialen Wucherungen erwies.

Schließlich will ich einen bisher noch nicht veröffentlichten Fall anführen, welcher gleichfalls in der Leipziger Chirurgischen Universitätsklinik 1897 zur Beobachtung kam.

Der Fall betraf den 52jährigen Paraffinarbeiter H. Dieser gab an, im September 1889 schon einmal wegen Krebs des Hodensackes operiert worden zu sein. Gegen Ende des Jahres 1896 hatte er wieder einen Knoten am Hodensacke bemerkt, welcher im Februar 1897 zu ulcerieren begann.

Pat. wurde am 26. IV. 1897 aufgenommen. Besonders am Vorderarme, an der Bauchhaut und an der Innenseite der Oberschenkel fand sich ein typisches Paraffinekzem. An der linken Skrotalhälfte war ein flaches, scheibenförmiges Geschwür von Dreimarkstückgröße und derber Consistenz, welches mit seinem wallartigem Rande über das Niveau der umgebenden Haut prominierte. Der Geschwürsgrund war hochrot, höckerig und secernierte wenig seröseitrige Flüssigkeit. Die Umgebung des Geschwürs war diffus gerötet und geschwollen und weniger faltig als sonst. Beiderseits waren unterhalb des Lig. Pouparti derbe Lymphdrüsenpakete fühlbar.

Die Operation fand am 29. IV. 97 statt. Das Geschwür wurde 1 cm im Bereiche des Gesunden exstirpiert. Die Leistendrüsen wurden beiderseits gleichfalls exstirpiert.

---

[1]) d'Arcy Power, Transactions the patholog. soc. of London. Januar 1894. Ref. Centralbl. f. Chirurg. Bd. 22 S. 757.

Die Heilung erfolgte z. T. per Granulationem. Am 15. V. verließ Pat. auf eigenen Wunsch das Krankenhaus.

Ueber das Ergebnis der histologischen Untersuchung dieses Falles ist in der Krankengeschichte nichts vermerkt.

Während in diesem letzten Falle wie in den übrigen anderen angeführten Fällen das Paraffin das aetiologische Moment für die Entstehung des Carcinomes war, ist in dem ersten von mir ausführlich beschriebenem Falle die Aetiologie eine etwas andere.

Wie aus der angeführten Anamnese ersichtlich ist, war der Patient seit 1903 mit Tragen von Braunkohlen beschäftigt und bekam einige Zeit, nachdem er diese Tätigkeit aufgenommen hatte, eine Rötung und starkes Jucken am Damm, am Skrotum und an der Vorder- und Innenseite der Oberschenkel. Diese von starkem Jucken begleitete Rötung ist wohl sicher als ein der Paraffindermatidis entsprechendes Ekzem zu deuten, welches durch die andauernde reizende Wirkung des Braunkohlenstaubes entstanden ist, zumal Pat. wie er selbst angibt, sehr unreinlich war.

Unreinlichkeit ist wie Earle, Curling, Volkmann u. a. betonen, ein wesentlich begünstigendes Moment für die Entstehung der genannten Hautaffektionen.

Die seit 33 Jahren bestehende Akne und die seit 25 Jahren bestehende Psoriasis sind streng von der durch den Braunkohlenstaub veranlaßten Hautaffektion zu trennen. Diese sind ein vollständig selbstständiges Krankheitsbild für sich, zumal aus Psoriasis nie oder nur ganz selten ein Carcinom entsteht, während oft beobachtet ist, daß sich ein Carcinom auf der Basis eines Ekzems bildet.

Man könnte höchstens noch annehmen, daß durch die schon lange bestehende Psoriasis sich die Haut des Patienten bis zu einem gewissen Grade schon in einem Zustand chronisch

entzündlicher Reizung befand und somit auf ihr durch den bloßen Braunkohlenstaub eine Dermatidis mit Epithelhyperplasien entstand, welche schließlich zu wirklichen Carcinomen sich entwickelten.

In den übrigen angeführten Fällen waren die viel stärker reizenden Produkte der Braunkohlendestillation oder der Steinkohlenruß das ätiologische Moment.

Welches die eigentliche Substanz ist, die eine derartige Wirkung auf die Haut ausübt, steht nicht fest. Einige halten die Carbolsäure (Volkmann u. a.), andere Kreosot oder Ammoniumverbindung (Tillmanns u. a.) für die wirksame Substanz, während im Ruß der Naphtalingehalt die wesentliche Rolle spielen soll.

Späterhin kam unser Patient ja auch noch mit diesen stärker reizenden Produkten, besonders Pech und Teeröl in Berührung, welche die unter der Einwirkung des Braunkohlenstaubes aufgetretene Dermatidis noch verschlimmerten. Sehr bezeichnend ist, daß sich die Hautaffektion zurückbildete, als Patient seinen Beruf änderte und so der schädlichen Einwirkung der reizenden Substanzen nicht mehr ausgesetzt war. Die zwei Gebilde am Skrotum bestanden natürlich weiter und vergrößerten sich, da sie schon carcinomatös degeneriert waren.

Wie die carcinomatöse Degeneration derartiger Hauthyperplasien vor sich geht, ist nicht genau bekannt.

Ribbert[1]) sagt darüber: „Entweder sorgten entzündliche Prozesse für Absprengung einzelner Epithelien, die dadurch dann selbständig wurden oder es erfolgte eine autonome Emanzipation auf Grund der sich verschiebenden Ernährungsverhältnisse; schließlich könnte auch eine primäre Entwicklungs-

[1]) Ribbert, Geschwulstlehre, cit. bei Borst, Lehre von den Geschwülsten 1902, S. 729.

störung in Frage kommen.“ Letzteres ist auch die Anschauung Borsts.

Rindfleisch[1]) schildert die Entstehung des Krebses aus hyperplastischen Gebilden folgendermaßen: „Zwischen den langen verzweigten Papillen finden sich entsprechend tiefe mit Epithel bekleidete Einsenkungen. Je tiefer die letzteren sind, desto weniger ist eine Abstoßung der oberen Epithelschichten möglich; so werden die Interpapillarspalten mehr und mehr mit Zellen erfüllt. Durch seitlichen Druck kommt es zur Verwachsung von benachbarten Papillen, und damit zum Verschluß der Interpapillarspalten von obenher. In den also nach außen verschlossenen Räumen häufen sich die Epithelzellen an und füllen die Räume vollständig aus. Dann beginnt das Vorrücken der Zellen gegen das Bindegewebe von den abgeschlossenen Epithelinseln aus. Die Abschnürung allein führt nicht zur Carcinombildung, vielleicht schafft sie aber günstige Bedingungen für die Auslösung einer bis dahin latenten abnormen Wachstumstendenz des Epithels.“

Das klinische Bild unseres Falles gleicht vollkommen dem der übrigen angeführten Fälle, nur handelt es sich hier um zwei noch nicht sehr weit vorgeschrittene Carcinome, denn während der größere Tumor leicht ulceriert war, war die Oberfläche des kleineren noch vollständig intakt. Die Fälle von Volkmann, Tillmanns und Schuchardt waren schon weit fortgeschritten, teilweise waren schon Leistendrüsenmetastasen nachweisbar, welche bei Skrotalkrebsen doch relativ spät auftreten.

Auch Earle, Curling und Volkmann geben an, daß der bevorzugte Sitz der Carcinome die unteren und seitlichen Partien des Skrotums sind, wie es auch hier der Fall war,

---

[1]) Rindfleisch, Lehrb. der patholog. Gewebelehre, citiert bei Borst, S. 729.

vermutlich weil diese Bezirke am meisten in Contakt mit den imprägnierten Kleidungsstücken kommen. Dabei haben die Tumoren die Tendenz, sich in späteren Stadien nach dem Damm zu auszubreiten.

Besonders Tillmanns weist darauf hin, daß das Carcinom am Skrotum oft multipel auftritt, während sonst die Multiplicität der Carcinome ziemlich selten ist. Auch in unserem Falle handelte es sich um multiple Carcinome. Multiple Geschwulstbildungen entstehen nach Hauser[1]) durch die Multiplicität der Reizeinwirkung, wieder ein Beweis dafür, daß die erste Ursache zur Entstehung der Tumoren wirklich durch die reizende Einwirkung der Braunkohlen auf die Skrotalhaut gegeben wurde.

Auch in histologischer Beziehung gleicht der Fall den übrigen Fällen von Paraffin- bezw. Teerkrebsen. In jedem Falle handelte es sich um einen Plattenepithelkrebs mit in die Tiefe vordringenden Zapfen und Nestern, mit mehr oder weniger zahlreichen Hornperlen. Daneben kleinzellige Infiltration, namentlich an der Grenze des Gesunden.

Der Verlauf des Falles war, wie oben berichtet, bisher ein günstiger, wie dies in den meisten anderen Fällen auch war. Zwei Fälle Schuchardts verliefen ungünstig, doch waren bei jedem der betreffenden Patienten Leistendrüsenmetastasen schon vorhanden gewesen. Auch der von Tillmanns angeführte Fall nahm einen letalen Ausgang, jedoch war hier einige Zeit nach der Operation am Skrotum ein carcinomatöses Geschwür am Unterarm aufgetreten mit Metastasen in der Achselhöhle, woran der Patient schließlich zu Grunde ging.

Was das kleine warzige Gebilde betrifft, welches bei der Nachuntersuchung unseres Patienten etwa 3 cm links von der

[1]) Hauser, cit. bei Borst, S. 732a.

Operationsnarbe gefunden wurde, so handelt es sich möglicherweise um eine harmlose Verruca. In der Literatur wird mehrfach hervorgehoben, daß eigentliche Recidive nicht auftreten, vielmehr handelte es sich wohl meist um neue primäre Erkrankungen der Skrotalhaut bei einmal vorhandener Disposition, wenn die betreffenden Leute ihren Beruf weiterhin ausübten und sich somit wieder der gefährlichen Einwirkung von Teer und Paraffin aussetzten. Da nun der Patient seinem Berufe eines Kohlenträgers seit 2 Jahren nicht mehr obliegt, kann man die betreffende Warze kaum für ein Recidiv halten, welches übrigens jetzt, also 7 Monate nach der Operation, viel größer sein müßte. Immerhin wird eine sorgfältige Beobachtung des Patienten notwendig sein.

T. Butling[1]) hat eine Nachuntersuchung über 38 Fälle, welche innerhalb eines Zeitraumes von 10 Jahren im St. Bartholomäus-Hospital in London wegen Carcinom des Skrotums zur Operation gekommen waren, angestellt. Die betreffenden Leute waren fast alle Schornsteinfeger.

Die ziemlich große Zahl der Fälle zeigt übrigens, daß der Schornsteinfegerkrebs in England früher relativ häufig gewesen sein muß. Stöhr allerdings gibt an, daß im Thomas- und Guy's-Hospital in London innerhalb 5 bis 7 Jahren nur 2 bis 3 Fälle beobachtet wurden.

Von den 38 Fällen konnte Butling nur von 24 Leuten brauchbare Angaben erhalten. Er gruppiert dieselben nach folgenden Gesichtspunkten:

1. Mortalität.
2. Heilung infolge der Operation.
3. Kranke, die trotz der Operation ungeheilt blieben.

---

[1]) T. Butling, St. Bartholomäw's Hosp. 1889, Vol. XXV, S. 193. Ref. Centralbl. f. Chirurg. Bd. 17, S. 630.

Von allen Patienten starben nach der Operation zwei. Der eine an Pneumonie, der andere, ein 79jähriger Greis, an Erschöpfung. Von den übrigen 22 Kranken starben 9 an Recidiven des Carcinoms, 3 an anderen Ursachen, 10 dagegen lebten noch. Die Heilungen dauerten bereits 5, 6 (2 Fälle), 8, 9 und 10 Jahre. Von den wegen Recidiv operierten blieben 4 dauernd geheilt, darunter ein alter Schornsteinfeger der im ganzen dreimal, 1855, 1876 und 1880 operiert wurde. Nach der letzten Operation ist der Patient bis zum Berichtjahre 1889, also neun Jahre lang, recidivfrei geblieben.

Unter Recidiv sind auch hier wohl meist neue primäre Erkrankungen der Skrotalhaut zu verstehen, welche bei Fortsetzung der bisherigen Berufstätigkeit auftraten.

Butling kommt zu folgenden Schlüssen, welche wohl auch für die Fälle von Teer- und Paraffinkrebs zutreffen:

1. Die operative Entfernung der Skrotalkrebse gibt im ganzen eine sehr günstige Prognose.
2. Die Affektion der Leistendrüsen ist keine Kontraindikation zur Operation.
3. Operationen wegen Recidiv geben bei dieser Operation mehr Aussicht auf Erfolg als man gewöhnlich bei der Entfernung von Recidiven maligner Tumoren anzunehmen berechtigt ist.

Schließlich will ich noch bemerken, daß Charles Ball[1]) auch von Krebs des Skrotums bei Arbeitern welche mit Arsen zu tun haben, spricht. Hierzu bemerkt Roser in seinem Referat über Ball's Arbeit, daß er in der Literatur keinen derartigen Fall finden konnte. Auch ich konnte trotz genauer Durchsicht der Literatur keinen Fall von Carcinom des Skrotums

---

[1]) Charles Ball, Tar cancer 1885. Ref. Centralbl. f. Chirurg. Bd. 13, S. 285.

durch Arsen verursacht, finden. Wohl aber berichten Huthinson und Bucher[1]) von Carcinomen der Haut, welche sich bei übermäßigem internen Arsengebrauch aus Hyperkeratosen der Haut an der Volarfläche der Hand, sowie an der Fußsohle entwickeln.

Wie wir gesehen haben, gehört der Krebs des Skrotums zu den Berufskrankheiten. Er steht damit in gleicher Linie mit den Blasencarcinomen bei Anilinarbeitern[2]), mit den Lungencarcinomen der Tabakarbeiter, Metalldreher und Spinnereiarbeiter[3]), sowie mit dem Zungencarcinom der Zimtsortierer. Diesen Berufskrankheiten hat sich in neuester Zeit noch das Carcinom derjenigen Leute zugesellt, welche mit Röntgenstrahlen zu tun haben. Allen diesen Erkrankungen wohnt zunächst ein hohes Interesse für die Carcinomgenese inne. Sie sind Belege für die Entstehung des Carinoms durch chronische Irritationen. Weiterhin aber besitzen sie eine hohe sozial-hygienische Bedeutung. Denn bei mancher dieser Erkrankungen dürfte es möglich sein, durch Belehrung und zweckentsprechende Schutzmaßregeln prophylaktisch zu wirken, wie dies in analoger Weise in der Bleiindustrie geschehen ist.

---

[1]) Cit. bei Borst, Lehrb. von Geschwülsten, 1902, S. 756.

[2]) L. Rehn, Vortr. a. d. Congreß f. Chir., Berlin 1895. M. Seyberth, Münch. med. Wochenschr. 1907, S. 1573 ff.

[3]) Cit. bei Borst, S. 80a und 755.

Herrn Geh. Med. Rat Prof. Dr. Trendelenburg spreche ich für die gütige Ueberweisung des Falles, sowie Herrn Dr. Schuemann für die liebenswürdige Unterstützung bei der mikroskopischen Untersuchung und freundliche Ratschläge meinen verbindlichsten Dank aus.

Literatur.

Ball, Charles, Tar cancer Ref. Centralbl. f. Chir. Bd. 13, S. 285.

Bennet, J. H., Cancerons and Cancroid Crowths 1849, S. 129.

Borst, Lehre von den Geschwülsten 1902, S. 80a, 729, 732a, 755, 756.

v. Bramann, im Handb. d. Chir. Bd. III, 2. Abt., S. 684 ff.

Brueggmann, Ueber die Entstehung des Carcinoms aus gutartigen Hautgeschwülsten. Dissert, Greifswald 1885.

Butling, Henry, St. Bartholomews Hosp. 1889 Vol. XXV, S. 193. Ref.: Centralbl. f. Chir. Bd. 17, S. 630.

Cooper, A., Observations on the strukture and the diseases of the testis, London 1830, deutsch Weimar 1832, S. 121 ff.

Curling, A praktical treatise on the diseases of the testis and of the spermatic cord and scrotum, deutsch von Reichmeister, S. 387 ff.

Earle, Henry, Ueber Erzeugung krebsähnlicher Krankheiten durch örtliche Reize und über den Schornsteinfegerkrebs. In Rusts Magazin der Heilkunde Bd. XIX, S. 1.

Eckardt, C. T., Vier neue Fälle von Paraffinkrebs. Dissert., Halle 1886.

Fuetterer, Ueber die Aetiologie des Carcinoms, Wiesbaden 1901, S. 45 ff.

Kocher, Krankheiten der männl. Geschlechtsorgane. Deutsche Chir., Lfg. 50b, S. 31 ff.

Krzykowski, Przeglad lekarski 1876, Nr. 52. Ref.: Centralbl. f. Chir. Bd. 4, S. 79.

Liebe, Ein Fall von Paraffinkrebs. Schmidts Arbeiten an der chir. Poliklinik Leipzig II, 1890.

— Ueber Teer- und Paraffinkrebs. Schmidts Jahrb. Bd. 236, S. 65.

Manouvriez, A. jr., Bulletin de l'Académie de Médicine 1876, Nr. 35. Ref.: Centralbl. f. Chir. Bd. 3, S. 730.

Mohns, Ueber den Schornsteinfegerkrebs. Jena 1876.

Power, d'Arcy, Transaktions of the pathol. soc., Jan. 1894. Ref.: Centralbl. f. Chir. Bd. 22, S. 757.

Ribbert, Geschwulstlehre 1904.

— Neuere Arbeiten zur Aetiol. des Carcinoms. Deutsche med. Wochenschr. 1891, Nr. 1.

Rindfleisch, Lehrbuch der pathol. Gewebelehre.

Schuchardt, K., Beitrag zur Entstehung des Carcinoms aus chronisch entzündlichen Zuständen der Schleimhäute und Hautdecken. Sammlung klin. Vorträge Nr. 257, S. 2212 ff.

Stoehr, K. F., Inauguralabhandlung über den Schornsteinfegerkrebs der Engländer. Würzburg 1822.

Tillmanns, Ueber Teer-, Ruß- und Tabakkrebs. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie Bd. XIII, Heft 5 u. 6.

Volkmann, 3 Fälle von primärem Teer- und Rußkrebs an den Hoden. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XI, 1874, 18. Mai; Beiträge zur Chir. 1875, S. 370 ff.

Lebenslauf.

Ich, Friedrich August Halle, wurde am 26. Februar 1884 als Sohn des Kaufmanns Paul Halle in Leipzig geboren.

Nachdem ich am 5. März 1903 das Maturitätsexamen an der Thomasschule zu Leipzig abgelegt hatte, studierte ich im Sommersemester 1903 in Freiburg i. B. Die übrigen Studiensemester verbrachte ich in Leipzig.

Am 22. Juli 1905 bestand ich die ärztliche Vorprüfung und am 27. Mai 1908 die ärztliche Staatsprüfung vor der Prüfungskommission zu Leipzig.